



Projet de recherche académique  
sur l'assainissement  
et le démantèlement nucléaire :

## Projet DEMAIN

Mettre en place un pôle de recherche académique  
de référence sur le démantèlement nucléaire  
au niveau national ou européen.

Beaucoup de recherches sont actuellement menées par les acteurs majeurs du secteur (EDF, CEA, Orano) au centre d'un tissu industriel actif de sous traitants. De plus cette problématique amène de nombreuses questions environnementales et sociétales. L'Université de Bordeaux est une université interdisciplinaire dont les compétences peuvent être mobilisées pour le démantèlement nucléaire depuis les sciences fondamentales jusqu'aux sciences humaines.

université  
de **BORDEAUX**



## OBJECTIFS

- Répondre aux besoins de R&D des acteurs du démantèlement nucléaire.
- Apporter une expertise indépendante sur les enjeux environnementaux et sociétaux.
- Structurer la communauté scientifique bordelaise autour de cette thématique.

## ATOUPS

Expertise des laboratoires sur la recherche fondamentale et appliquée.

Large diversité thématique et indépendance de l'expertise académique.

Déjà 20 laboratoires partenaires et 50 personnes impliquées.

Soutien de l'Université de Bordeaux pour le développement du projet.



### UN APERÇU DE NOS COMPÉTENCES

#### SCIENCES FONDAMENTALES

Mesures de rayonnements ionisants  
Physico-chimie de la matière molle  
Matériaux poreux  
Caractérisation des poussières  
Matériaux extractants en milieu aqueux  
Évaluation Non Destructive des bétons

#### INFORMATIQUE - ROBOTIQUE

Planification et ordonnancement  
Jumeau numérique  
Fusion de données distribuées  
Path-planning en environnement complexe  
Systèmes autonomes multi-agents

#### INSTRUMENTATION & MÉTHODES

Conception de détecteurs innovants  
Contrôles non-destructifs

#### ENVIRONNEMENT

Bio-remédiation et monitoring  
Mesures de basses radioactivité  
Analyse d'éléments trace  
Modèles conceptuels de dispersion

#### SCIENCES HUMAINES & SOCIALES

Analyse de la perception des risques  
Santé et sécurité au travail  
Intelligence technologique et scientifique  
Analyser les attitudes et comportements  
Sociologie du travail

CONTACT : Ludovic MATHIEU [mathieu@lp2ib.in2p3.fr](mailto:mathieu@lp2ib.in2p3.fr)  
<https://smr.u-bordeaux.fr/programmes-de-recherche/demain>

# 3 défis sociétaux et industriels

## 1 Santé des travailleurs :

### Comment rendre le démantèlement plus sûr ?

- amélioration des outils (détecteurs, robotique, cobotique...)
- meilleure caractérisation de l'espace de travail
- optimisation du travail sur site

## 2 Protection de l'environnement :

### Comment rendre le démantèlement plus propre et plus durable ?

- meilleure compréhension de la mobilité des polluants
- études du stockage, du recyclage, de la remédiation

## 3 Volet sociétal :

### Comment réduire la charge du retraitement et préparer l'avenir ?

- réduction des risques et des incertitudes
- développement de la filière industrielle
- anticipation des transitions

## Faits marquants

**2020** Démarrage du projet avec le soutien de l'Université de Bordeaux et du CNRS.

**2020 à 2022** Exemple d'études financées par l'Université de Bordeaux :

- caractérisation de poussière sur site
- étude de la dispersion de radionucléides dans l'estuaire de la Gironde
- physico-chimie de la matière molle pour la décontamination d'effluents
- contrôles non-destructifs de structures en béton
- organisation du travail dans le démantèlement : marché, acteurs, expertise
- identification des acteurs science & technologies dans le domaine du démantèlement nucléaire

**2021** Co-financement d'un projet Région «L'organisation du travail du démantèlement nucléaire»

**2022** Organisation d'un workshop avec les industriels : étaient présents EDF, IRSN, FEVDI, Horizon Data Service, D&S, DAMONA, Région Nouvelle-Aquitaine, Nimbl'Bot

**2022** Partenariat avec la société de conseil DAMONA : Bilan de compétences et d'expertises pour le secteur de l'assainissement et démantèlement nucléaire

**2023** Démarrage d'une thèse avec Orano à l'automne 2023 sur la caractérisation de déchets et matières nucléaires

